

**TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK POCI  
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* SEBAGAI  
UPAYA MEMINIMALKAN PRODUK *REJECT***



**ASEP SAEFULLAH  
19106046**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

**TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK POCI  
MENGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* SEBAGAI  
UPAYA MEMINIMALKAN PRODUK *REJECT***

***QUALITY CONTROL OF TEAPOT PRODUCT USING  
THE SIX SIGMA METHOD AS AN EFFORT TO  
MINIMIZE REJECT PRODUCTS***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**ASEP SAEFULLAH  
19106046**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK POCI**

**MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* SEBAGAI**

**UPAYA MEMINIMALKAN PRODUK *REJECT***

Dipersiapkan dan Disusun oleh:  
**Asep Saefullah**  
**19106046**

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal  
24 Juli 2023

**Pembimbing I**

**Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc.**  
NIDN. 0601049501

**Penguji I**

**Ade Yanyan Ramdhani, S.T., M.T.**  
NIDN. 0622019601

**Pembimbing II**

**Ridho Ananda, S.Pd., M.Si.**  
NIDN. 0626049003

**Penguji II**

**Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc.**  
NIDN. 0615118701

**Ketua Program Studi S1 Teknik Industri**

**Aswan Munang, S.T., M.T.**  
NIDN. 0603048702

Mengetahui,  
**Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain**

**Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.**  
NIDN. 0619029102

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Asep Saefullah  
NIM : 19106046  
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**Pengendalian Kualitas Produk Poci Menggunakan Metode *Six Sigma* Sebagai Upaya Meminimalkan Produk *Reject***

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, Juli 2023

Yang menyatakan,



Asep Saefullah

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala kenikmatan dan keridhaan yang telah diberikan hingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Pengendalian Kualitas Produk Poci Menggunakan Metode Six Sigma Sebagai Upaya Meminimalkan Produk Reject**”. Tidak lupa sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW. sebagai sumber inspirasi dan teladan bagi umat manusia.

Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi salah satu persyaratan kelulusan dalam mencapai gelar sarjana di Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang turut serta membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dari hati yang paling dalam kepada:

1. Allah SWT. yang senantiasa memberikan karunia, kenikmatan, kekuatan, kemudahan, hingga keridhaan pada penulis setiap detikanya.
2. Diri penulis sendiri yang sudah kuat, hebat, dan mampu bertahan hingga sejauh ini.
3. Kedua orang tua tercinta, Bapak Aditiya Sunarya dan Ibu Nani Suryani yang senantiasa mendoakan dan mencoba memberikan segalanya agar penulis bisa menjadi anak yang sukses dunia akhirat.
4. Ibu Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Ridho Ananda, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa sabar dalam membimbing penulis serta memberi masukan terkait ilmu dan mental.
5. Ibu Dina Rachmawaty, S.T., M.T. selaku dosen wali yang senantiasa membimbing selama penulis menempuh bangku perkuliahan.

6. Bapak Aswan Munang, S.T., M.T. selaku kepala program studi teknik industri yang senantiasa memotivasi dan mendorong penulis untuk segera menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.
7. Seluruh dosen program studi teknik industri yang telah memberikan banyak sekali ilmu dan dorongan selama masa perkuliahan.
8. Pihak perusahaan Sentra Keramik Usaha Karya yang telah memberikan izin dan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di tempatnya.
9. Teman-teman seangkatan khususnya *Enjoyneering Adventure* yang senantiasa ada ketika penulis butuh waktu untuk tertawa.
10. Teman-teman rumah khususnya anggota *The Ghost* yang juga senantiasa ada ketika penulis pulang ke kampung halaman.
11. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan penulisan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari jika Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis meminta maaf atas kesalahan yang penulis lakukan. Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya teman-teman mahasiswa.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih. Semoga kita semua selalu mendapat karunia dan hidayah dari Allah SWT.

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR .....</b> | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b> | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                           | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                              | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                            | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                            | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                          | <b>ix</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                 | <b>1</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                | <b>2</b>    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                        | <b>3</b>    |
| 1.1. Latar Belakang Penelitian.....                  | 3           |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                           | 6           |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                          | 6           |
| 1.4. Manfaat Penelitian.....                         | 6           |
| 1.5. Batasan Penelitian .....                        | 7           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>                   | <b>8</b>    |
| 2.1. Tinjauan Pustaka .....                          | 8           |
| 2.2. Dasar Teori .....                               | 17          |
| 2.2.1. Kualitas .....                                | 17          |
| 2.2.2. Pengendalian Kualitas.....                    | 18          |
| 2.2.3. <i>Six Sigma</i> .....                        | 19          |
| 2.2.4. Metodologi DMAIC.....                         | 20          |
| 2.2.5. <i>Check Sheet</i> .....                      | 22          |
| 2.2.6. Peta Kendali .....                            | 22          |
| 2.2.7. Diagram Pareto.....                           | 23          |
| 2.2.8. Diagram <i>Fishbone</i> .....                 | 24          |
| 2.2.9. Metode 5W+1H.....                             | 24          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>           | <b>26</b>   |
| 3.1. Objek dan Subjek Penelitian .....               | 26          |
| 3.2. Alur Penelitian.....                            | 26          |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 3.3.                                     | Teknik Pengumpulan Data.....                 | 27        |
| 3.3.1.                                   | Observasi.....                               | 27        |
| 3.3.2.                                   | Wawancara.....                               | 27        |
| 3.4.                                     | Teknik Analisa Data.....                     | 28        |
| 3.5.                                     | Jadwal Kegiatan.....                         | 28        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |  | <b>30</b> |
| 4.1.                                     | Hasil.....                                   | 30        |
| 4.1.1.                                   | Alur Proses Produksi.....                    | 30        |
| 4.1.2.                                   | <i>Define</i> .....                          | 31        |
| 4.1.3.                                   | <i>Measure</i> .....                         | 33        |
| 4.1.4.                                   | <i>Analyze</i> .....                         | 37        |
| 4.1.5.                                   | <i>Improve</i> .....                         | 40        |
| 4.2.                                     | Pembahasan .....                             | 42        |
| 4.2.1.                                   | <i>Define</i> .....                          | 42        |
| 4.2.2.                                   | <i>Measure</i> .....                         | 43        |
| 4.2.3.                                   | <i>Analyze</i> .....                         | 44        |
| 4.2.4.                                   | <i>Improve</i> .....                         | 45        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>   |  | <b>49</b> |
| 5.1.                                     | Kesimpulan.....                              | 49        |
| 5.2.                                     | Saran.....                                   | 50        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>               |  | <b>51</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                    |  | <b>56</b> |
|  | Lampiran 1. Proses Produksi.....             | 56        |
|  | Lampiran 2. Foto Bersama Pemilik Usaha ..... | 60        |
|  | Lampiran 3. Foto Area Produksi .....         | 61        |



## **DAFTAR TABEL**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1. 1 Perbandingan Jumlah Produksi dan Produk Cacat .....            | 4  |
| Tabel 2. 1 Posisi Penelitian .....  | 16 |
| Tabel 2. 2 Tingkat Kecacatan pada Sigma .....                             | 19 |
| Tabel 2. 3 Pencapaian Nilai Sigma .....                                   | 19 |
| Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan .....  | 29 |
| Tabel 4. 1 Data Hasil Pengamatan Produk Poci .....                        | 31 |
| Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Diagram Kontrol, DPMO, dan Nilai Sigma ..... | 37 |
| Tabel 4. 3 5W + 1H Cacat Retak .....                                      | 40 |
| Tabel 4. 4 5W + 1H Cacat Gempil.....                                      | 41 |
| Tabel 4. 5 5W+1H Cacat Belah .....  | 42 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Contoh Peta Kendali.....                  | 23 |
| Gambar 2. 2 Contoh Diagram Pareto .....               | 24 |
| Gambar 2. 3 Contoh Diagram <i>Fishbone</i> .....      | 24 |
| Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Alur Penelitian .....    | 27 |
| Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi Produk Poci .....    | 30 |
| Gambar 4. 2 Jenis Cacat Retak .....                   | 32 |
| Gambar 4. 3 Jenis Cacat Gempil.....                   | 32 |
| Gambar 4. 4 Jenis Cacat Belah .....                   | 32 |
| Gambar 4. 5 Peta Kendali .....                        | 35 |
| Gambar 4. 6 Diagram Pareto Jenis Cacat.....           | 38 |
| Gambar 4. 7 Diagram <i>Fishbone</i> Cacat Retak.....  | 38 |
| Gambar 4. 8 Diagram <i>Fishbone</i> Cacat Gempil..... | 39 |
| Gambar 4. 9 Diagram <i>fishbone</i> Cacat Belah ..... | 40 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Proses Produksi .....            | 56 |
| Lampiran 2. Foto Bersama Pemilik Usaha ..... | 60 |
| Lampiran 3. Foto Area Produksi .....         | 61 |